Sull'impiego del concetto di tempo nella logica pura

1. — L'intento principale della presente nota è di giustificare la proposta d'uno studio sopra i principj fondamentali della logica pura in ordine al concetto di tempo, per cooperare alla determinazione dell'estensione e dell'impiego di questo concetto da cui, per l'ordinario, si pensa e si dice che la logica possa prescindere assolutamente.

2. — Per eliminare ogni equivoco pregiudiziale osserverò che uno studio completo sull'argomento non potrebbe astenersi dal discutere in primo luogo la *natura,* in secondo luogo il *valore* di questa nozione, come di qualunque altra che si impieghi nell'analisi pura.

La discussione è di carattere logico e scientifico nel primo caso, di carattere epistemologico e filosofico nel secondo.

La questione filosofica s'impone necessariamente quando si cerchi se e in quale misura il calcolo logico, compiuto con o senza il concetto di tempo, risponda alle operazioni reali dello spirito.

Questa rispondenza non potrà essere stabilita che dalla gnoseologia. Può darsi invero che col tempo la gnoseologia, riassumendo in sè il fatto del pensiero logico, unifichi o no i principj della logica e della realtà in una sintesi suprema. Ma la questione nostra resta per ora assolutamente indipendente da ogni interpretazione extralogica.

Digitized by Google

3. — Avvertirò ancora che lo scopo della ricerca andrebbe fallito se non si facesse una distinzione fondamentale fra l'idea psicologica di tempo che ci costringe ad associare imagini empiriche ai termini che si impiegano per enunciarlo e il concetto logico di tempo che è una pura costruzione della ragione perfettamente ipotetica e irriducibile a quella. Nel primo caso, abbiamo di fronte il tempo psicologico, nel secondo il *tempo logico* a cui non si giunge fuorchè oltrepassando decisamente la sfera dell'intuizione temporale. Non è dunque il corso storico ma è il discorso logico del tempo che vuolsi considerare nel discorso della logica pura. E questo concetto logico di tempo, che è molto meno semplice di quanto alcuni filosofi mostrano di credere, non si riduce al semplice concetto di serie dei successivi ma propriamente a quello di *successione-transitiva-irreversibile,* senza il minimo appello all'intuizione.

4. — In ordine alla nostra tesi, due possono essere i metodi di studio:

1.° l'analisi del dizionario di logica pura;

2.° l'analisi della dottrina logica in sè stessa.

5. — Le ricerche di vocabolario sarebbero sommamente utili se potessimo disporre d'un dizionario di logica pura, raccolto con rigorosi criterj scientifici. Ma purtroppo quest'opera resta ancora da fare.

È vero che possiamo ricorrere al dizionario di logica matematica del PEANO. Questo dizionario invero, pur limitato ad un tecnicismo esclusivo alla specialità di *una* logica, dato l'estremo rigore scientifico, ci offre un materiale preziosissimo, perchè la logica pura trova in esso i suoi concetti e i suoi principj fondamentali.

Tuttavia in queste ricerche si cade necessariamente in gravi sviste. Ordinariamente le parole del tempo sono respinte sembrando prestarsi ad esprimere solo una famiglia di rappresentazioni sensibili che si predicano del tutto estranee ai concetti puri, e questa confusione dell'intuizione volgare e del concetto logico è causa delle maggiori difficoltà.

Digitized by Google

Inoltre, parecchi termini apparentemente estranei al concetto di tempo in realtà non fanno altro che esprimerlo sotto aspetti diversi, quindi la nomenclatura logica sembra svuotata d'ogni contenuto temporale.

In seguito, molti termini espliciti di tempo si ritengono semplici pleonasmi linguistici, come i termini; *sempre, allora, generale, talora, giammai*, ecc., mentre non è così facile dimostrarlo.

Infine, bisognerebbe ricordare che anche i più ben fatti dizionarj non contengono quasi mai gli enti composti dalla riunione di più termini semplici e particolari che da soli non possono guidarci al concetto generale che si ricerca.

Tuttavia, ritengo che, anche spogliando il dizionario del PEANO che è un modello di rigore e di concisione, si potrebbe raccogliere una ventina di termini studiabili con profitto per ciò che riguarda l'inclusione diretta o indiretta del concetto di tempo.

In generale poi, e prima che il lavoro di raccolta sia terminato, suggerirei di rivolgere l'attenzione ai termini seguenti:

A (*in Logic. scol. segno di prop. un. aff.*).
Aggiungere (*addizione*)
Alcuno
Allora
Analogamente
Antecedente
Asimmetrico
Articolo (*deter. segno di prop. univ. ind. segno di prop. part.*)
Attuale

Caso (*qualche, ogni*)
Condizione
Connessione
Conseguenza
Consecutivo
Contemporaneamente
Comunque
Costante

Deduzione
Derivare
Dipendenza
Discorso
Dopo
Dunque

E (*segno di prop. un. neg.*)

Falso (*giammai*)
Finire
Finora

Generale (*in*)
Giammai

I (*segno di prop. part. af.*)
Illazione
Immediato
Incondizionato
Insieme
Intervallo
Invariabile
Invertibile
Ipotesi

Digitized by Google

Irreversibile

Legge

Mediato
Momento

Necessità (*-ario*)
Nessuno
Non
Numero

O (*segno prop. part. neg.*)
Occasione
Ogni
Ordine
Ora

Parte (*Particolare*)
Partire (*da*)
Passaggio (*-ato*)
Percorrere
Periodo
Più
Permanente
Posporre
Possibilità (*-ibile*)
Precedente
Premessa
Prima
Primitivo
Principio
Probabile
Problema
Processo
Progresso (*-ivo*)
Proposizione

Qualche
Qualunque
Quando
Quindi

Relazione
Regressivo

Seguente
Serie
Sillogismo
Svolgimento
Successione
Successivo (*-mente*)

Tempo (*in dato, pari, qualche, ogni*)
Tesi
Transitivo
Tutto

Ulteriore
Ultimo
Universale

Validità (*campo di*)
Variabile
Venire (*prima, dopo*)
Verbo
Vero
Via (*di seguito*)
Volta (*una, qualche, ogni, nessuna*)

6. — Relativamente alla dottrina logica la ricerca diventa molto complessa. Infatti, fin dal limitare il suo esito appare subordinato alla soluzione del gravissimo problema degli enti primitivi necessarj ad una teoria logica qualunque. Problema questo assai elegante ma apparentemente contraddittorio perchè da un lato sembra che la tesi non debba riferirsi nè al numero nè alla qualità delle nozioni alle quali è opportuno serbare la massima indeterminazione possibile, dall'altro devono pur apprezzarsi i tentativi fatti negli ultimi anni per opera di illustri scienziati, non solo per restringerne l'elenco al minimo numero, ma anche per

Digitized by Google

regolarne la scelta con alcuni criterj superiori alle troppo variabili e soggettive considerazioni dell'evidenza, pur non contestando la necessità in cui si trova la logica pura di assumere i suoi principj come semplici postulati arbitrarj cioè fuori d'ogni dimostrazione. Frattanto nozioni assolutamente estranee al riferito concetto di tempo, che dalla considerazione logica pura possano venir assunte come primitive e incluse nei postulati, non furono mai proposte finora. Ma non insisto, perchè fra poco sarà chiara a tutti la ragione. Quindi in attesa di maggiori schiarimenti al riguardo e, ad ogni modo, posto che la logica non è tanto il metodo di cominciare a pensare quanto essenzialmente il metodo di proseguire, passiamo subito ad esaminare la natura del suo procedimento formale.

7. — È un fatto incontrastabile che, per dar corso ad un procedimento logico qualunque, bisogna *prima* porre certi antecedenti (insieme variabile di principj), *poi* dedurne certi conseguenti necessarj (insieme permanente di conseguenze). Esaminando il puro meccanismo ipoteticamente deduttivo del calcolo, troviamo che il ragionamento logico consiste in " *un passare da.... a...* „ stabilendo fra i termini impiegati una relazione non arbitraria cioè sempre relativa al loro prima ed al loro poi, in un certo campo di successione astratta. A lavoro compiuto abbiamo in mano una serie di nozioni e di relazioni astratte, [formulare una conclusione è sempre formare una serie] la quale ha un campo di validità universale appunto perchè resta fissata una volta per sempre la successione astratta e irreversibile delle sue unità, e ciò indipendentemente da ogni interpretazione del significato oggettivo dei simboli, non escluso lo stesso significato dell'intuizione temporale che la logica pura non conosce e non ha alcun bisogno di conoscere. Comporre una serie logica in ogni caso significa fissare una molteplicità di termini in un ordine di verità che valga per ogni tempo; il che non avviene se non quando i vari enti e le loro relazioni siano collocati in quel punto d'una serie di successivi, cioè prima di certe verità e dopo certe altre verità, tale che ne risulti un ordine

Digitized by Google

di connessione, di dipendenza, di subordinazione, di necessità razionale transitiva irreversibile.

Da ciò s'intende che la determinazione dell'ordine necessario delle nozioni e delle relazioni astratte κατὰ τὸν πρότερον καὶ ὕστερον è la condizione suprema d'ogni permanenza logica rispetto alla serie, come d'ogni disposizione seriale irreversibile delle unità rispetto agli elementi.

Egli è dunque tanto impossibile concepire il meccanismo del calcolo logico senza ricorrere al concetto non metaforico d'una successione astratta di astrazioni la quale si compia in un senso determinato, permettendoci di avanzare con sicurezza da certe premesse variabili a certe conclusioni permanenti, che se volessimo rendere esplicita l'esclusione di questo concetto si renderebbe impossibile ogni ragionamento. E così in ogni operazione logica pura trattasi, non già di costruire il calcolo delle relazioni logiche necessarie impiegando il tempo concreto e volgare della coscienza (*ex pumice aquam!*), ma solo di costruire colle relazioni date per convenzione un ordinamento ipoteticamente deduttivo di nozioni e di proposizioni tale che goda di tutte le proprietà fondamentali del tempo logico puro che furono indicate antecedentemente. (§ 3).

Ciò posto, mi parrebbe assurdo tentar di eludere il riconoscimento dell'intimo nesso logico del discorso logico con un certo discorso temporale senza il minimo appello all'intuizione, dato che le relazioni e le operazioni dei due ordini concordino nelle loro proprietà.

Crederei quindi di poter concludere che coll'esprimere in formole astratte delle relazioni necessarie che non significano più nulla di rappresentabile tanto *nel* tempo quanto *col* tempo, i logici possono dire bensì d'aver generalizzato e modificato staordinariamente l'uso del tempo, ma non possono pretendere di averne eliminato l'astrattissimo concetto dal campo della logica pura, se non vogliano parlare più come filosofi gnoseologi che come logici puri.

8. — Venendo a parlare delle forme elementari di ragionamento e prescindendo, per brevità, dall'esame di tutto

Digitized by Google

ciò che è forma del pensiero simultaneo, è della massima importanza il rilevare che ogni relazione di concetti (giudizio) si può sempre considerare come una classe delle occasioni (momenti) in cui essa è vera [1]).

Poste ad es. le tre relazioni principali: subordinazione, interferenza, esclusione, è noto che esse esprimono corrispondentemente ciò che è vero: sempre, talora, giammai.

Ora riflettendo che questa nota della validità temporale è sempre predicabile d'ogni relazione, qualunque sia l'interpretazione materiale che intendiamo dare al sistema che si considera, come potremmo rifiutarci di riconoscerla essenziale al discorso logico dal momento che serve a indicare le varie forme d'impiego di quell'*universe of discourse* di cui si tratta, come principio d'ordine irreversibile *sub specie aeternitatis*?

9. — Altri argomenti in favore della nostra ipotesi si troverebbero nell'analisi del sillogismo che è soprattutto transizione necessaria da un prima ad un poi, quindi delle forme sistematiche o metodologiche, in modo particolare nella dottrina della prova il cui carattere distintivo è di fondare la necessità d'un ordine di astrazioni che dia l'incatenamento degli enti e delle proposizioni richiesto da una teoria deduttiva qualunque, e finalmente nella questione dell'ordinamento delle nozioni in quel complesso che forma la scienza [2]).

Ma non già per esaltare il senso del tutto metaforico di quel *filo* del discorso in cui si dispongono successivamente le nozioni, bensì per indagare le relazioni che passano tra le serie logiche riflesse essenzialmente subordinative semplici e composte e la serie cronologica pura.

Le affinità fra queste due serie sono profonde. Sembra che ambedue abbiano per base comune quelle relazioni che sono proprie a stabilire un ordine a senso determinato e

---

[1]) L'importanza dell'idea del tempo relativamente alla teoria del giudizio è già stata messa in evidenza per la prima volta dal Boole, quindi dal Peirce, dal Peano, dal Nagy e da altri.

[2]) Essendo ogni ordinamento metodologico puramente formale, ed essenziale ad ogni scienza pura nulla più che un insieme di ragionamenti deduttivi e ipoteticamente necessarj.

Digitized by Google

transitivo tra gli elementi di una medesima classe; e l'essenziale sarebbe di ridurle, se è possibile, all'unità.

Ripeterò ancora una volta che l'ordine logico delle nozioni di cui qui si tratta non ha nulla a che fare coll'ordine storico e intuitivo, e non si lega affatto alla natura particolare del tempo di E. KANT, ad es., il quale, sia detto di sfuggita col COUTURAT, s'è mostrato in logica formale ultraconservatore, per non dire reazionario ed ebbe un'idea troppo ristretta, insufficiente, quando non falsa tanto della logica pura quanto delle matematiche che egli considerava come le scienze del numero e delle grandezze e più strettamente ancora come le scienze dello spazio e del tempo ma non come un sistema ipotetico-deduttivo.

La questione è esattamente questa: « Si può logicamente considerare l'orditura logica del pensiero come se fosse una orditura cronologica astratta? » Tale questione mi pare assolutamente legittima ed anche necessaria ora che la *teoria dell'ordine,* cioè in definitiva la *Logica delle relazioni*, va prendendo un posto tanto considerevole al di sopra di tutte le divergenze.

10. — Riassumendo. Ci eravamo proposti di giustificare logicamente la traccia d'una questione sull'impiego del concetto di tempo nella logica pura. Ora quest'intento mi sembra conseguito. Infatti, introdotta la distinzione fondamentale del tempo logico della ragione dal tempo psicogico dell'intuizione, è facile vedere che la logica pura cioè la teoria dell'ordine puro ne impiega la proprietà così nel suo vocabolario (sebbene in modo più o meno implicito e mascherato) come nella dottrina:

1.° per dar corso a qualsiasi procedimento deduttivo, nel senso che l'organizzazione formale che connette i nostri pensieri in successioni concludenti a scopo determinato e transitive è indiscernibile da un'organizzazione cronologica pura che stabilisca un *ordine transitivo e irreversibile di relazioni;*

2.° per determinare il *campo di validità temporale* di ogni relazione che è tutt'uno colla quantificazione e qualificazione dei termini;

Digitized by Google

3.° per costruire e *concatenare le serie subordinative* in cui tutti gli elementi costituiscono una successione transitiva e irreversibile di relazioni in armonia se non in virtù del principio essenzialmente formale del tempo logico; in una parola, *per ordinare il molteplice concepito nelle connessioni necessarie della scienza.*

11. — Se queste conclusioni, le quali tenderebbero a constatare che l'impiego del concetto di tempo è una *conditio sine qua non* del ragionare, verranno assodate dalle analisi logiche speciali, si intravede a quale più profonda cognizione del fatto logico potrebbe condurci la nostra tesi.

La logica diventerebbe la scienza universale e suprema dell' ordine temporale delle relazioni.

Questa tesi paradossale non sarebbe punto in contraddizione col carattere analitico della *Logica delle relazioni considerata come la scienza di tutte le relazioni necessarie* posto che la relazione cronologica pura come sistema ipotetico deduttivo sia inseparabile da queste. Come fu già osservato, con profondità, che la logica pura è propriamente un calcolo, così si potrebbe aggiungere non meno opportunamente che il calcolo logico, in certi casi almeno, si risolve in un calcolo cronologico delle relazioni formalmente necessarie.

12. — Perchè, in sostanza, anche se questo non è oggettivamente vero, a noi sopratutto importa sapere che molti fenomeni logici avvengono come se la logica pura fosse una *chronologia nescientis se chronologicare animi.*

ANNIBALE PASTORE.

Digitized by Google

Digitized by Google